

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-95832

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)4月26日

H 02 K 1/32

C-6574-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 回転電機の回転子

⑯ 特 願 昭61-241328

⑰ 出 願 昭61(1986)10月13日

⑱ 発 明 者 萩 原 孝 司 茨城県日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立工場内

⑲ 発 明 者 石 田 功 茨城県日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

回転電機の回転子

2. 特許請求の範囲

1. 回転軸に固着されたスパイダと前記スパイダの外周に固着されたリングと、前記リングの平板上に配置されるダクトピースと、前記リングの外周に固着キーにより固着されるローターコアとを備えた、回転電機の回転子に於いて、

前記ダクトピースの前記固着キー側辺と前記固着キーの前記ダクトピース側辺をラジアル方向に対向させたことを特徴とする回転電機の回転子。

2. 特許請求の範囲第1項に於いて、

前記ダクトピースの前記キー側辺の巾を前記キー側辺の巾より小さくしないようにしたことを特徴とする回転電機の回転子。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は可変速水車発電機の回転子の通風構造

に係り、特に、通風抵抗の軽減に関する。

〔従来の技術〕

従来のダクトピースと、他の通風障害物との関係は、実開昭56-123749号公報に記載のように、ダクトピースより通風障害物（前記公報では導体）の巾の方が大きいため、通風障害物の所で第5図に示すように乱流が起り、通風抵抗が大となる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来技術は、ダクトピースを回転方向と逆方向に傾けて取付け、通風効率を上げたものであるが、ダクトピースの外周側にある障害物（導体）よりダクトピースが薄いため、導体とダクトピースの対向部で乱流が起り、通風抵抗が増大する。

本発明の目的は、ダクトピースと他の障害物との関係に於いて、通風抵抗の増加を防止する回転電機の回転子を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、ダクトピースの巾をダクトピースより外周側にある通風障害物の巾に対し、等しいか、僅かに広くすることにより達成される。

〔作用〕

一例として、第3図に於けるダクトピース5Aと固着キー6の場合について説明する。

ダクトピース5Aの辺aの巾 H_1 とキー6の辺bの巾 H_2 の関係が $H_1 \geq H_2$ であれば、乱流が起らず通風がスムーズに行なわれる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図ないし第3図により説明する。

第1図に於いて回転子構造は回転軸1に固着された、スパイダー2Aと、その外周に固着されたリング3と、リング3の外周に固着キー6により固着されたロータコア4とにより構成される。

一方、通風構造は、リング3の相互間にラジアル方向に通風ダクト（隙間）を確保するために、リング3の軸方向相互間にダクトピース5Aをラジアル方向に狭む。この構造により通風方向8に（矢印）に示すようにダクト内を冷却風が通風される。

この際、ダクトピース5Aは見方を変えると通

風の遮蔽物である。又、固着キー6も通風の遮蔽物である。そこで、第2図に示すように、固着キー6の対向位置にダクトピース5Aを配置することにより両者が重複して通風の遮蔽物となることが防げる。一方、第3図に示すように、固着キー6とダクトピース5Aの相互に隣接する辺に於いて、ダクトピース辺a、固着キー辺bと長さを各々 H_1 、 H_2 とすれば、 H_1 は近似的に H_2 に等しいか、 H_2 より長くすることにより、通風をスムーズにすることができる。

その理由は、次に通りである。すなわち、第5図で、ダクトピース5Bと遮蔽物7との関係に着目すると $H_2 < H_2$ であるため、ダクトピース5Bと遮蔽物7の対向部に乱流が起り、通風抵抗が増大する。

〔発明の効果〕

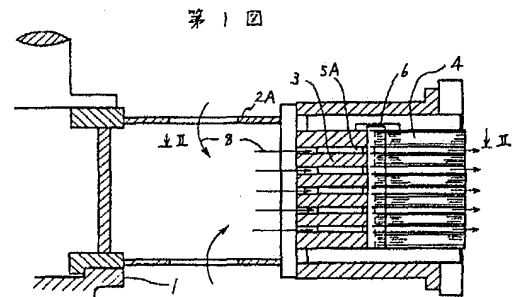
本発明によれば、ダクトピースと固着キーが重複して通風遮蔽物となることの防止、及び、乱流発生原因の除去ができるので、通風抵抗の軽減の効果がある。

4. 図面の簡単な説明

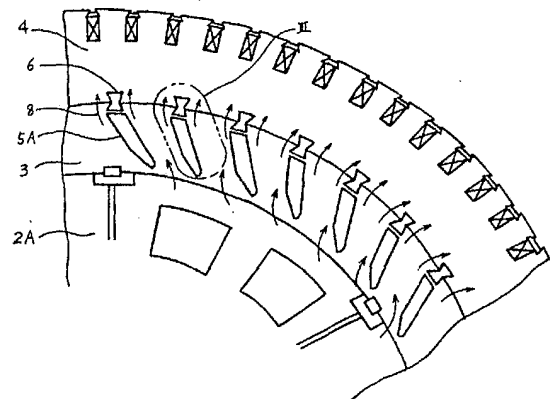
第1図は本発明の一実施例のロータ既略構造の縦断面図、第2図は第1図のII-II矢視断面図、第3図は第1図に於けるIII部詳細図、第4図は、従来方法を示す図、第5図は第4図のV部詳細図である。

1…回転軸、2…スパイダー、3…リング、4…ロータコア、5A…ダクトピース、6…固着キー。

代理人 井理士 小川勝男

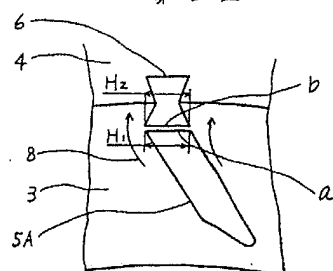


第2図

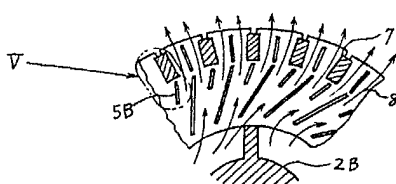


1… 回転軸
2A… スパイダー
2B… リング
4… ロータコア
5A… ダクトピース
5B… 遮蔽物
6… 固着キー

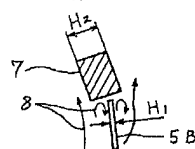
第3図



第4図



第5図



CLIPPEDIMAGE= JP363095832A

PAT-NO: JP363095832A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63095832 A

TITLE: ROTOR FOR ROTARY ELECTRIC MACHINE

PUBN-DATE: April 26, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HAGIWARA, KOJI

ISHIDA, ISAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61241328

APPL-DATE: October 13, 1986

INT-CL (IPC): H02K001/32

US-CL-CURRENT: 310/59

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent an increase of resistance to ventilation by making a width of a duct piece equal to or slightly larger than that of a ventilation obstacle on a more peripheral side than said duct piece.

CONSTITUTION: A stator for a rotary electric machine is composed of a spider 2A

fastened to a rotating shaft 1, rings 3 and a rotor core 4 fastened by fastening keys 6. On the other hand, duct pieces 5A are radially held between said rings 3 are arranged in an axial direction to secure a ventilation duct radially between the rings 3. Moreover, said duct pieces 5A are arranged in positions opposed to said fastening keys 6. If lengths of a duct piece side (a) and a fastening key side (b) are respectively H_{SB1} and H_{SB2} ,